【物件名】

提出の理由

20601990208

【書類名】

刊行物等提出書

【提出日】

平成18年10月19日

【あて先】

特許庁長官殿

【事件の表示】

【出願番号】

特願2002-23520

【出願公開番号】

特開2002-319469

【提出者】

【住所又は居所】

省略

【氏名又は名称】

省略

【提出する刊行物等】

未照合

(1) 刊行物1:特開2000-100545号公報

(2) 刊行物 2: 特開平 9 - 2 1 9 2 7 4 号公報

(3) 刊行物3:特開平4-209968号公報

(4) 刊行物4:特開2000-223239号公報

(5) 刊行物 5: 特開 2 0 0 0 - 2 2 8 3 2 2 号公報

【添付書類】

【提出理由】

38 1 208

1. 趣旨

- (1)本件特許出願の請求項1~請求項38に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて、あるいは、刊行物1または刊行物2に刊行物3~刊行物5を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得たものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができないものである。
- (2) 本件特許出願の請求項23、請求項25 および請求項26の記載は、特許 を受けようとする発明が明確ではないため、特許法第36条第6項第2号の規定 により特許を受けることができないものである。
- 2. 本件特許出願に係る発明

本件特許出願の請求項1~請求項38に係る発明は、構成要件毎に分節すると 以下のようになる。

1/38

BEST AVAILABLE COPY

「請求項1]·

- A: 内燃機関に取付可能な取付金具(10)と、
- B:この取付金具内に絶縁保持され、一端部(31)が円柱状をなすとともに当 酸一端部が前記取付金具の一端部(11)から露出して延びる中心電極(3 0)と、
- C:一端側が前記取付金具の一端部に接合され、他端側の一面(43)が前記中 心電極の一端部に対向するように延びる接地電極(40)と、を有する点火 プラグを備え、
- D:前記接地電極における前記中心電極に対向する一面には、前記中心電極の一端部に対向するように前記中心電極側へ延びる円柱状の突出部(41)が形成されており、
- E:前記中心電極の一端部と前記接地電極の突出部との対向関隔が放電ギャップ (50)として形成されており、
- F:前記中心電極の一端部および前記接地電極の突出部は、ともに直径が2.3 mm以下であり、
- G:前配点火プラグに投入される点火エネルギーが17mJ未満である
- ことを特徴とする点火装置。

[請求項2]

- H: 内燃機関に取付可能な取付金具(10)と、
- I:この取付金具内に絶縁保持され、一端部(31)が円柱状をなすとともに当該一端部が前記取付金具の一端部(11)から露出して延びる中心電極(30)と、
- J:一端側が前記取付金具の一端部に接合され、他端側の一面(43)が前記中 心電極の一端部に対向するように延びる接地電極(40)と、を有する点火 プラグを備え、
- K:前記接地電極における前記中心電極に対向する一面には、前記中心電極の一端部に対向するように前記中心電極側へ延びる円柱状の突出部(41)が形成されており、
- L:前記中心電極の一端部と前記接地電極の突出部との対向間隔が放電ギャップ

(50) として形成されており、

M:前記中心電極の一端部および前記接地電極の突出部は、ともに直径が2.3 mm以下であり、

N:前記点火プラグに投入される点火エネルギーの点火エネルギー密度が32W 未満である

ことを特徴とする点火装置。

「請求項3]

- O:前記放電ギャップ (50) が0. 7 mm以下である
- ことを特徴とする請求項1または2に記載の点火装置。

[請求項4]

- P: 前記取付金具(1.1)の外周面には、前記内燃機関とネジ結合するためのネジ部(1.2)が形成されており、このネジ部のネジ径がM.1.2以下である
- ことを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1つに記載の点火装置。

「請求項5]

- Q:前記接地電極における前記突出部の突出長さ(L)が、0.3mm以上である
- ことを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項6]

- R:前記突出長さ(L)が1.5mm以下である
- ことを特徴とする請求項5に記載の点火装置。

[請求項7]

- S:前記中心電極 (30) の一端部 (31) および前記接地電極 (40) の突出部 (41) は、ともに直径が1.1mm以下である
- ことを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項8]

- T:前記点火プラグにおける前記中心電極 (30) と前記接地電極 (40) との間に電圧を印加するための点火電源 (60) を備える
- ことを特徴とする請求項1ないし7のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項9]

- U:前記点火プラグにおける前記中心電極(30)と前記接地電極(40)との間に電圧を印加するための点火コイルを有する点火電源(60)を備え、
- V:前記点火コイルの直径が φ 2 2 mm以下である
- ことを特徴とする請求項1ないし7のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項10]

- W:前記中心電極および前記接地電極の間に電圧を印加するための点火電源 (6 0) を備え、
- X:前記接地電極における前記突出部は、白金合金またはイリジウム合金よりな n.
- Y:前記点火電源によって、放電時に前記中心電極に正の電圧が印加されるよう になっている
- ことを特徴とする請求項1ないし7のいずれか1つに記載の点火装置。 [請求項11]
- Z:前記中心電極 (30) の一端部 (31) および前記接地電極 (40) の突出 部 (41) は、ともに直径が1.1mm以下である
- ことを特徴とする請求項8ないし10のいずれか1つに記載の点火装置。

「請求項12]

- AA:内燃機関に取付可能な取付金具(10)と、
- AB:この取付金具内に絶縁保持され、一端部 (31) が柱状をなすとともに当 該一端部が前記取付金具の一端部 (11) から露出して延びる中心電極 (30) と、
- .AC: 一端側が前記取付金具の一端部に接合され、他端側の一面 (43) が前記中心電極の一端部に対向するように延びる接地電極 (40) と、を有する 点火プラグを備え、
 - AD:前記接地電極における前記中心電極に対向する一面には、前記中心電極の 一端部に対向するように前記中心電極側へ延びる柱状の突出部 (41) が 形成されており、
- AE:前記中心電極の一端部と前記接地電極の突出部との対向間隔が放電ギャップ (50) として形成されており、

AF:前記中心電極の一端部および前記接地電極の突出部は、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.2mm²以下であり、

AG:前記点火プラグに投入される点火エネルギーが17mJ未満である

ことを特徴とする点火装置。

[請求項13]

AH:内燃機関に取付可能な取付金具(10)と、

AI:この取付金具内に絶縁保持され、一端部(31)が柱状をなすとともに当該一端部が前記取付金具の一端部(11)から露出して延びる中心電極(30)と、

A J: 一端側が前記取付金具の一端部に接合され、他端側の一面 (43)が前記中心電極の一端部に対向するように延びる接地電極 (40)と、を有する 点火プラグを備え、

AK: 前記接地電極における前記中心電極に対向する一面には、前記中心電極の 一端部に対向するように前記中心電極側へ延びる柱状の突出部 (4.1) が 形成されており、

AL:前記中心電極の一端部と前記接地電極の突出部との対向間隔が放電ギャップ(50)として形成されており、

AM: 前記中心電極の一端部および前記接地電極の突出部は、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.2mm²以下であり、

AN:前記点火プラグに投入される点火エネルギーの点火エネルギー密度が32 W未満である

ことを特徴とする点火装置。

[請求項14]

AO:前記放電ギャップ (50) が0.7mm以下である

ことを特徴とする請求項12または13に記載の点火装置。

[請求項15]

AP:前記取付金具(11)の外周面には、前記内燃機関とネジ結合するためのネジ部(12)が形成されており、このネジ部のネジ径がM12以下である

ことを特徴とする請求項12ないし14のいずれか1つに記載の点火装置。 [請求項16]

AQ:前記接地電極における前記突出部の突出長さ(L)が、O.3mm以上である

ことを特徴とする請求項12ないし15のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項17]

AR: 前記突出長さ (L) が1.5mm以下である

ことを特徴とする請求項16に記載の点火装置。

[請求項18]

AS:前記中心電極 (30) の一端部 (31) および前記接地電極 (40) の突 出部 (41) は、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積1 m m ² 以下である

ことを特徴とする請求項12ないし17のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項19]

AT:前記点火プラグにおける前記中心電極 (30) と前記接地電極 (40) と の間に電圧を印加するための点火電源 (60) を備える

ことを特徴とする請求項12ないし18のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項20]

AU:前記点火プラグにおける前記中心電極 (30)と前記接地電極 (40)と の間に電圧を印加するための点火コイルを有する点火電源 (60)を備え、

AV:前記点火コイルの直径が φ 2 2 mm以下である

ことを特徴とする請求項12ないし18のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項21]

AW: 前記中心電極および前記接地電極の間に電圧を印加するための点火電源(60) を備え、

AX:前記接地電極における前記突出部は、白金合金またはイリジウム合金よりなり、

AY: 前記点火電源によって、放電時に前記中心電極に正の電圧が印加されるようになっている

ことを特徴とする請求項12ないし18のいずれか1つに記載の点火装置。 [請求項22]

- AZ:前記中心電極 (30) の一端部 (31) および前記接地電極 (40) の突 出部 (41) は、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積1 mm² 以下である
- ことを特徴とする請求項19ないし21のいずれか1つに記載の点火装置。 「請求項23]
- BA:内燃機関に取り付け可能な取り付け金具(10)と、
- BB:この取り付け金具内に絶縁保持され、一端部(31)が円柱状をなすとと もに当該一端部が前記取り付け金具の一端部(11)から露出して延びる 中心電極(30)と、
- BC:一端側が前記取付金具の一端側に接合され、他端側の一面(43)が前記中心電極の一端側に対向するように延びる接地電極(40)と、を有し、点火エネルギーE(mJ)を印加され前記中心電極、接地電極間を着火に導く点火プラグを備え、
- BD:前記接地電極における前記中心電極に対向する一面には、前記中心電極の 一端部に対向するように前記中心電極へ延びる円柱状の突出部 (41)が 形成されており、
- BE:前記突出部の径ΦD (mm) が0.4mm以上、2.3mm以下であり、
- BF:前記突出部の長さh (mm) が、前記点火プラグに投入される前記点火エネルギーE (mJ) との間に、
 - 0. 3 (mm) $\leq h \leq 0$. 016E²-0. 56E+5. 2 (mm) (8. 5 (mJ) $\leq E \leq 17$ (mJ))
- の関係がある ことを特徴とする点火装置。

[請求項24]

BG: 前記中心電極の前記一端部および前記接地電極の前記突出部がともに断面 積4.2mm²以下で、

BH:前記点火プラグに投入される前記点火エネルギーの点火エネルギー密度が

32W未満である

ことを特徴とする請求項23に記載の点火装置。

「請求項25]

BI: 前記中心電極の前記一端部の径D1、前記接地電極の前記突出部の径D2 が共に、Φ2.3mm以下であり、

B J: 前記点火エネルギE (m J) との間に

1. $5 D 2^2 + 0$. $1 D 2 + 8 (m J) \le E < 0$. $3 4 D 1^2 + 0$. 2 D 1 + 1 6. 4 (m J)

の関係がある

ことを特徴とする請求項23に記載の点火装置。

· 「請求項26]

BK:前記中心電極の前記一端部の径D1、前記接地電極の前記突出部径D2が 共に、Q2.3mm以下であり、

BL:点火エネルギ密度Q(W)との間に

 $3 D 2^{2} + 0. 2 D 2^{2} + 16$ (W) $\leq Q < 0. 68 D 1^{2} + 0. 4 D 1$ + 3 2. 8 (W)

の関係がある

ことを特徴とする請求項23に記載の点火装置。

[請求項27]

BM:前記中心電極の前記一端部の径D1、前記接地電極の前記突出部径D2が 共に、Q2.3mm以下であり、

BN:前記一端部と前記突出部との間に形成される放電ギャップを0.7mm以下にした

ことを特徴とする請求項24に記載の点火装置。

[請求項28]

BO:前記取付金具(11)の外周面には、前記内燃機関とネジ結合するための ネジ部(12)が形成されており、このネジ部のネジ径をM12以下であ る

ことを特徴とする請求項25に記載の点火装置。

[請求項29]

BP:接地電極の前記突出長さ(L)が1.5mm以下である

ことを特徴とする請求項28に記載の点火装置。

[請求項30]

BQ:前記突出長さが0.8mm以下である

ことを特徴とする請求項23に記載の点火装置。

[請求項31]

BR: 前記中心電極 (30) の一端部 (31) および前記接地電極 (40) の突 出部 (41) はともに断面積が1mm²以下である

ことを特徴とする請求項27から30のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項32]

BS:請求項27または28に記載の点火プラグ(S1)と、

BT:前記中心電極と前記接地電極との間に電圧を印加するための点火コイルを 有する点火電源 (60) とを備え、

BU:前記点火コイルの直径がφ22mm以下である

ことを特徴とする点火装置。

[請求項33]

BV:前記中心電極および前記接地電極の間に電圧を印加するための点火電源(60)を備え、

BW:前記点火電源によって、放電時に前記中心電極に正の電荷が印加されるようになっている

ことを特徴とする請求項23に記載の点火装置。

[請求項34]

BX:前記中心電極 (30) の一端部 (31) および前記接地電極 (40) の前 記突出部 (41) は、ともに斯面積が1mm²以下である

ことを特徴とする請求項32から33のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項35]

BY: 前記接地電極における前記突出部はPtを主成分元素としIr, Ni、R h, W, Pd, Ru, Osの少なくとも1つが添加された合金である

- ことを特徴とする請求項23から34のいずれか1つに記載の点火装置。 [請求項36]
- BZ: 前記接地電極における前記突出部はPtを主成分元素としIrが0以上50wt%以下, Niが0以上40wt%以下、Rhが0以上50wt%以下, Wが0以上30wt%以下, Pdが0以上40wt%以下, Ruが0以上30wt%以下, Osが0以上20wt%以下の少なくとも1つが添加されされた合金である
- ことを特徴とする請求項23から34のいずれか1つに記載の点火装置。 「請求項37]
- CA: 前記接地電極における前配突出部はIrを主成分元素としRh, Pt, Ni, W, Pd, Ru, Osの少なくとも1つが添加された合金である
- ことを特徴とする請求項23から34のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項38]

- CB:前記接地電極における前記突出部はIrを主成分元素としRhが0以上5 0wt%以下,Ptが0以上50wt%以下,Niが0以上40wt%以 下、Wが0以上30wt%以下,Pdが0以上40wt%以下,Ruが0 以上30wt%以下,Osが0以上20wt%以下の少なくとも1つが添 加された合金である
- ことを特徴とする請求項23から34のいずれか1つに記載の点火装置。
- 3. 36条違反について
- (1) 請求項23について
- i)本件特許出願の請求項23の構成要件BFでは、「前記突出部の長さh(mm)が、前記点火プラグに投入される前記点火エネルギーE(mJ)との間に、0.
- 3 (mm) ≤ h ≤ 0.016 E²-0.56 E+5.2 (mm) (8.5 (mJ) ≤ E≤17 (mJ)) の関係がある」という点が特定されている。
- i)しかしながら、上記関係式において、Eは点火エネルギー(単位:mJ)を示しているにも関わらず、 $\lceil 0.016E^2-0.56E+5.2 \rfloor$ は長さの単位 (mm) となっており、上記関係式は技術的に不明確である。

- 当)したがって、本件特許出願の請求項23の記載は、特許を受けようとする発明が明確ではない。
- (2) 請求項25について
- i)本件特許出願の請求項 2 5 の構成要件 B J では、「前記点火エネルギE (mJ) との間に 1 . 5 D 2 2 + 0 . 1 D 2 + 8 m J $) \leq E < 0$. 3 4 D 1 2 + 0 . 2 D 1 + 1 6 . 4 m J D の関係がある」という点が特定されている。
- ii)しかしながら、上記関係式において、D1及びD2は直径(単位:mm)を示しているにも関わらず、 $\Gamma1.5D2^2+0.1D2+8$ 」及び「 $0.34D1^2+0.2D1+16.4$ 」はエネルギーの単位(m」)となっており、上記関係式は技術的に不明確である。
- 前)したがって、本件特許出願の請求項25の記載は、特許を受けようとする発明が明確ではない。
- (3) 請求項26について
- i)本件特許出願の請求項 2 6 の構成要件 B L では、「点火エネルギ密度 Q(W) との間に 3 D 2 2 + 0 . 2 D 2 2 + 1 6 (W) \leq Q < 0 . 6 8 D 1 2 + 0 . 4 D 1 + 3 2 . 8 (W) の関係がある」という点が特定されている。
- $\ddot{\text{n}}$)しかしながら、上記関係式において、D1及びD2は直径(単位:mm)を示しているにも関わらず、 $\lceil 3D2^2 + 0.2D2^2 + 16 \rfloor$ 及び $\lceil 0.68D1^2 + 0.4D1 + 32.8 \rfloor$ はエネルギー密度の単位(W)となっており、上記関係式は技術的に不明確である。
- iii) したがって、本件特許出願の請求項26の記載は、特許を受けようとする発明が明確ではない。

	2
	₩
	<u>e</u>
12.9	2
≊	ĕ
ĕ	ž
8	
<u>.</u>	=
4	~

対抗協定の 対抗協定 内域機関に定付可能な影付金具(10)と、 この取付金属内に影響保険され、一維砂 一端筋が前に吸付金属の一維修(11)か	H: 4 H 13 4 Z H 13 H	_	特別平9-218274	de en + 4-20890b	14 M2000-223239	17 M82000-228322
会具(10)と され、一葉音 温勢(11)が	来の範囲		公開日:平成9年8月19日	公開日:平原4年7月31日	2.100日: 于成12年6月11日	3.00 L T. 10 L 2.40 L 1.3 E
1947、一種色 - 種都(11)が		(四1) 主体金具1	[図1] 取付金男1			
	この取付会具内に影響保険され、一様的(31)が円柱状をなすとともに当該 一種物が的配取付金具の一種的(11)から開出して延びる中心電極(30)	O (図1) 中心関係3	〇 [図1] 中心電視3			
一端機が前記取付金具の一端部に接合 心電極の一端部に対向するように延び3 3分を選る	食合され、他場構の一面(43)が††抗原中 びる接地電極(40)と、を有する点火ブ	O [四1] 接地電極4	O [図1] 接地電程4			
日中心管理に 的配中心電子	和記接地間展における前記中心環境に対向する一面によ、前記中心電視 の一場部に対向するように前記中心電視側へ延びる円柱状の突出等(41) が形成されており、	(図2] 発火都32	O (図2) 貴金属チップ52			
前記中心電極の一端部と前記接地電極 ギャップ(60)として形成されており、	ほの突出部との対向間隔が放電	0 [図1] 火花放電ギャップ R	0 [図1] 放電ギャップ6			
前記中心電極の一幢紡および前記換地 3mm以下であり、	身地電極の突出節は、ともに直径が2.	O 2[0033] 鴉火部31及び 32は・・・成任の、2~1、6 mm・・・の円を状のチップ	0 1の先属をあって 1の先属医Gが0.8、0. 9、1.2mm [0028] 食量用デップを 2は・・・チップをは0.9m m		·	
前的点火ブラグに投入される点火エネル	ナルギーが1730米潜亡ある	×	×	O [請求項1] 火花エネル ギーが20ミリジュール以 下	·	
一下的特殊之子大百少数章						
内裁接關に取付可能な取付金具(10)と、	ئد	〇 [四1] 主体金具1	O [図1] 取付金具1			
保持され、一幅 の一路部(11)	この取付金具内に物線保持され、一増即(31)が円柱状をなずとともに当該 一緒的が前配取付金具の一緒部(11)から属出して延びる中心電極(30) ア		O 【図1】中心管接3		·	
の一位的に接続けるように配び	- 経験が問題を付金具の一指数に接合され、治理器の一面(43)が前部中の構成の一組数に対向するように既びる接触電道(40)と、を有する点火ブルが発酵・	O [図1] 挨地電径4	O 【図1】接地電極4	-		
前配接通電源における前回中心電視に の一緒様に対向するように検配中心電 が形成されており、	国に対応する一面には、初記中心電極)電響関へ延びる円柱状の突出部(41)	O 【図2】発火部32	O (図2] 貴金属チップ52			
抗記中心管律の一種部と前記数地電包 ギャップ(60)として形成されており、	電便の突出移との対向関係が故意	[図1] 火花放電ギャップ B	0 [図1] 放電ギャップ6			
前記中心重複の一種的および前記後が 3mm以下であり、	徐地電極の突出却は、ともに真底が2.	O 32は…直径0.2~1.6 mm…の円低杖のチップ これで	COD42 食魚属チップ6 COD42 食食属チップ6 COD33 発火節31及V Tの先塔径のが0.6,0,0 32は…重長0.2~1,6 COD28 食魚属チップ6 CD28 食魚属チップ6 CD28 食魚属チップ6 CD28 食品			

1894項13													[0045] 内特されるコイ ル的の外径はサイドコアを 含めてや18~の27mm 程度			
	[請求項1] 火花故電の 簡準成分の持続時間が 1. Omese以下、0. 2m ec以上、火花エネルギー が20ミリジュール以下: エネルギー密度6~100															
N が記点とプラグに投入される点火エネルギーの点火エネルギー砂度が32 N V 米落である ことを特徴とする点火装電。 ことを特徴とする損火項 1 または2に配数の点火装電。 ことを特徴とする損火項 1 または2に配数の点火装電。 ことを特徴とする損火項 1 または2に配数の点火装電。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに配数の点火装置。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに配数の点火装置。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 である 5 のいが1 とが1 ののいずれか1つに配数の点火装置。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 である 5 のいが1 とが1のの次出等(40)の次出等(40)の次出等(40)を出発しませた。 5 が1によどもご資産が1、1 mm以下である ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに記載の点火装置。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに記載の点火装置。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに記載の点火装置。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに記載の点火装電。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに配載の点火装電。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに配載の点火装電。	×		O [0042] 故電ギャップA を0. 7、0. 9、1. 1mm	[0022] 取付本ジ部18 の外径Dが12mm以下	O [0028] 貴金属チップ6 2は・・・高き0. 3mm				0042] 黄金属チップ5 1の先端醛のが0. 6, 0. 1 8, 1. 2mm [0028] 貴金属チップ6 2は・・・デップ陸は0. 8m m		×	×	×		×	O [0028] 黄金属チップ5 2は、Pr含金材料(Pt2 0jr2NI)からなり
N が記点とプラグに投入される点火エネルギーの点火エネルギー砂度が32 N V 米落である ことを特徴とする点火装電。 ことを特徴とする損火項 1 または2に配数の点火装電。 ことを特徴とする損火項 1 または2に配数の点火装電。 ことを特徴とする損火項 1 または2に配数の点火装電。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに配数の点火装置。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに配数の点火装置。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 である 5 のいが1 とが1 ののいずれか1つに配数の点火装置。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 である 5 のいが1 とが1のの次出等(40)の次出等(40)の次出等(40)を出発しませた。 5 が1によどもご資産が1、1 mm以下である ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに記載の点火装置。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに記載の点火装置。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに記載の点火装置。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに記載の点火装電。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに配載の点火装電。 ことを特徴とする損火項 1 ない、1 のいずれか1つに配載の点火装電。	x	C	[0023] 火花故電ギャッ ブgの大きさァは、1.2m m以下、复ましくは0.3~ 1.1mm	×	O [0033] 第火部31及び 32は・・・厚き0. 6mmの 円板板のチップに加工		O [0033] 解火部31及じ 32は・・・厚さ0. 6mmの 円板杖のデップに加工		O 82は・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・			0 [図3] 点火コイル61、常 火システム160	×		0 [関3] 点火システム150	OO33] 発火約31及び 32は・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
Z 0 a 0 K 0 F 3 > \$ X	前日点火ブラグに投入される点火エネルギーの点火エネルギー密度が32水素にある	二七名特景之才る点火装置。	ጉቲልる	的記載付金具(11)の外周面には、前部内護機関とよび結合するためのキジ的(12)が形成されており、このキジ線のキジ程がM12以下であるりからは、11、11、11に関係のより計算		ニンを移動とする相求項1ない、4のいずれか1つに配載の点火装置。	前記突出長さ(L)が1, 5mm以下である			- レたぬ物フォス性の近1カI.1 AのI.1ずれか1つに記載の点火装置。	前記点火ララグにおける前記中の電磁(3の)と前記接地電磁(4の)とのMI= <u>電圧を印加するための高火電源(80)を増える。</u>	<u>「代表資務にする関本項(ない)(ない)(ない)(では数と集みの表現の</u> 町回点火ブラグにおける前部中心職職(30)と前配接地職権(40)との同に 電圧を印加するための点火コイルを有する点水職職(80)を考え、	前配点火コイルの直径が422mm以下である	ことを特徴とする開来項1ないし7のいずれか1つに配戦の点火装置。	前記中心養經および前記兼地電優の間に電圧を印加するための点火電源 (60)を備え	
		Ц	-		0		EC.	L			-	=	>		≥	×

5

Trigged A Wing Co.	1	1					0	
				×	×		[0050] 正視性の点火 システム	
2 前記中心電路(30)の一種的(31)および削記技術関係(40)の突出的(4)		Ť						
2 11は、ともに発達が1、1mm以下である	+	T			0			
				O033] 第火部31及U 32は・・・直径0.2~1.6 nm・・・の円板状のチップ I=加工	[0042] 1の先輩(0028] 2は・・・チ			
AA 内部機関に取付可能な取付金具(10)と、		Ť	ことを特徴とする財産項8ないし10のいずれか1つに記載の点火装配。					
	Ť	₹	內越模關に取付可能な取付金具(10)と、					
AGE ON THE ACT		B	この取付金具内に絶縁保持され、一種的(31)が往伏をなずとともに当該一種のなか的かれる用の一緒は(1)かた数川・東西(30)と	0 (図1) 由心師第3				
Ad 前記長端龍屋における前記中心電視に対向する一面には、前記中心電視 [図1] 東花地電ギャップ [図2] 東金属チップ52		8	AREA 1915年1915年1915年1915年1915年1915年1915年1915	0 [図1] 获地戰後4	O [図1] 接地電径4		-	
Ad 前記中心電極の一端的よび都に接触電極の突出的は、ともに輸に重交す [図i] 火花蔵電ギャップ (図i) 技能率キップ6 (IOO42] 金属チップ6 Ad 前記由心電極の一端的よび都に接触電極の突出的は、ともに輸に重交す (IOO33) 角火部31及以 (IOO28) 金属チップ6 A (IOO42) 金属チップ6 A (IOO42) 金属チップ6 Ad 前記自火プラグに投入される点火エネルギーが17mJ未満である (IOD28) (IOD			前記接地電優における前記中心電循に対向する一面には、前記中心電視 の一幅期に対向するように前記中心電視機へ延びる社状の突出部(41)が 形成されており	O [図2] 発火部32				
新記中心電極の一端語去び前記接地電極の突出語は、ともに軸に重交子	1			[図1] 火花故電ギャップ	0 [四1] 故電ギャップ8			
AI 的記点火ブラグに投入される点火エキルギーが17m.)未満である (図1) 主体金具 (図1) 主体金具 (図1) 立位金具 (図1) 立位金属 (図2) 立立を接近 (図3) 立立を接近 (図3) 中心電極 (図3) 大阪 (図3) 中心 (図3) 大阪 (図3) 大阪 (図3) 中心 (図3)			前記中心電極の一端路および前記接端電極の突出部は、ともに軸に直交する方向の全ての新面が断面積4. 2mm ² 以下であり、		O (0042) 食金属テップ5 1の先端径Gが6.6.0. 8.1.2mm [0028] 食金属チップ5 2は・・・デップ径は6.9mm			
□ ことを存在とする点人装置。 All 内域機関に取付可能な取付金具(10)と、 □ この取付金具の主義を持ちれ、一種部(31) 立任金具1 □ この取付金具の主義の一種数(11)から裏地工版(24かを上もに当該一 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		Đγ	前記点火ブラグに投入される点火エ	×	×	O (暦文度1) 火花エネル ギーが20ミリジュール以 下		
AH 内域機関に取付可能な取付金貨(10)と、	-	П	ことを特徴とする点火装置。					
N この取付金別内に前種保持され、一種的(31)が技技をするともに当該一 (図1) 中心電極3 (41)が開放のよう。 (図1) 中心電低3 (43)が開放のよう。 (図1) 中心電低3 (43)が開放のよう。 (図1) 中心電低3 (43)が開放の上、 (図2) 中心電低3 (43)が開放の上、 (図2) (図2) (図2) (図2) (図3) (図2) (図3) (図3) (図3) (図3) (図3) (図3) (図3) (図3			内域機関に取付可能な取付金具(1				-	
A 心臓師が耐節的を美の一種類に済合され、範種側の一面(43)が前記中 O A 電面の一種側に対向するように延びる後継電艦(40)と、を有する点火ブ [四1] 接地電信4 万元 (42)		_	この取付金別内に前接保持され、一緒部(31)が往状をなずとともに当該一個部が前の政治への関係(30)と、	[図1] 中心関係3				
AK の一種製における前記中心電視に対すると同には、前記中心電程 O (7	- 協議が政府的な分別の一種都に発布され、各種類の一部(43)が自然中の時間の一部(43)が自然中の時間の一番のに対応するように関びる資格器関(40)と、を称する点火ブルグを展え	O [図1] 接地電径4				
AL 新記中心電極の一種移走的配接体電極の突出部との対向関係が故電 (図1) 火花放電ギャップ と ギャップ(50)として形成されており、 8			的記法結構における前部中心管操に対向する一面には、前記中心電極 の一種的に対向するように前記中心電極層へ延びる柱状の突出部(41)が 形成されており、	O [図2] 発火節32				
O 0333 投火部31及び (10033) 投火部31及び (10033) 投火部31及び AM る方向の全ての断面が断面後4,2mm2以下であり、 mmの円板状のチップ (121年の円板状のチップ (121年)			前記中心電視の一緒移と前記接地電道の突出筋との対向関系が放電 ギャップ(60)として移成されており、	0 [四1] 火花故電ギャップ R	0 (図1) 故電ギャップ6			
	<u></u>		前記中心翼棒の一種的および軌配 る方向の全ての新西が断面徴・4、2、		O [0042] 東金属チップ5 1の先塔径9が0. 6. 0. 8.1. 2mm [0028] 東金属チップ5 2は・・・チップ径は0. 8mm			

はプラグに投入される点火エネルギーの点火エオルギー密度が32 5である 2重ギャップ(50)が0. 7mm以下である 2重ギャップ(50)が0. 7mm以下である 5億度とする肩火装置。 6億度とする肩火装置。 6億度とする肩火装置。 6億度とする肩火装置。 6億度とする肩水頂12左によりに配数の角火装置。 6億とする肩水頂12左によりに対すれが12に配数の点火装置。 6億とする肩水頂12左によりを砂水が発表(L)が、0. 3mm以上である 6億とする肩水頂12左によりを砂水が表を(L)が、0. 3mm以上である 6億とする肩水頂12左によりを砂水が表を(L)が、0. 3mm以上である 6億とする肩水頂12左によりのいずれが12に配数の点火装置。 6億とする肩水頂12左によりのいずれが12に配数の点火装置。 6億とする肩水頂12左によりのいずれが12に配数の点火装置。 6億とする肩水頂12左によりのいずれが12に配数の点火装置。 6度とする肩水頂12左によりのいずれが12に配数の点火装置。 6度とする肩水頂12左によりのいずれが12に配数の点火装置。 6度とする肩水頂12左によりのいずれが12に配数の点火装置。 6度とする間水道12左によりのいずれが12に配数の点火装置。 6度とする間水道12左によりのいずれが12に配数の点火装置。 6度とする間水道12左によりのいずれが12を向か点火装置。 6度とする間水道12左によりのいずれが12を向から点火を変まり 5を増えまび加足体を電極の間に電圧を印加するための点火に対 2を出る。 6度における前配突出着に、自会合金またはイルジウム合金より 2を地電間における前配突出着に、自会合金またはイルジウム合金より	ļ					_	
「下である	AN W 完成 新	火ブラグに投入される点火エネルギーの点火エネルギー密度が32 である	x	×	[原水項1] 火花故電の 関導成分の神経時間が 1. Omese以下、0. 2ms ee以上、火花エネルギー が20ミリシュール以下: エネルギー密度5~100		
「下である	12.2	#	K				T
Nation	和祖和		O (0023) 火花故電ギャッ ブgの大きさドは、1. 2m m以下、資ましくは0. 3~ 1. 1mm	O [0042] 故電ギャップA をO. 7、0, 9、1. 1mm			
Cooperation	**	3					
Coo3 発火節31 及び Coo3 大変 Coo3 Coo3 大変 Coo3 Coo	AP 意識		×	O [0022] 取付本ジ暦1a の外径Dが12mm以下			
10033 発火部31及U 32は・・・・ 1920 6mmの 32は・・・ 1920 6mmの 10mm・・ 1920	ř	特徴とする諸求項12ないし14のいずれか1つに記載の点火報道。					
(1つに配戦の点火装庫, O (10033) 独火約31及び 32は・・・ (10033) 独火約31及び 32は・・・ (10033) 強火約31及び (10033) 強火約31及び (10033) 強火約31及び (10033) 強火約31及び (10033) 強火がステム150 (10033) 強火がステム150 (10033) 強火がステム150 (10033) 強火システム150 (10033) 強火がステム150 (10033) 強火約31及び 22は・・・ の表を重要な (10033) 強火が31及び 32は・・ の表を重要な (10033) 強火約31及び (10033) 独大等・・ のった (10033) 知識、知識、知識、知識、知識、知識、知識、知識、知識、知識、知識、知識、知識、知	ない。	強地電径における前配突出節の突出長さ(しが、0. 3mm以上である	[0033] 発火部31及び 32は・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	O [0028] 黄金属チップ6 2は・・・高さ0. 3mm			
(10035) 発火部31及以 32は・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	17.5	特徴とする排水項12ないし15のいずれか1つに配敷の点火装置。					
	AR MEG	(出長さ(L) かい, 5mm以下である 1888 (교육학교 대표학교 소비학교	O033] 発火部31及び 32は・・・庫さの、6mmの 円板状のチップに加工	O (10028) 東金属チップ6 2は・・・耳さ0.3mm			
	7	特別とする開来場ではこれの最大教皇。					
(1つに配取の点火装庫。	AS #EE	中心電優(30)の一端部(31)および前記接地電優(40)の突出部(4 、ともに軸に直交する方向の金での断団が断面領1mm [#] 以下である	O (0033) 船火部31及U 32は・・・・「運程0.2~1.6 mm・・・の円転状のチップ に加工				
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	12	技術レデス雑女道19かい、17のいずれか1つに記載の真火装置。					
(国の) は	AT TEE	<u>第次プラグにおける前記中心電視(3の)と前記貨地電視(4の)とのMI= 5即加するための角と調(8の)と側える 1</u>	(図3) 点火システム150	x			
 以下である SOLいずれか1つに記載の点火装庫。 Oの同に電圧を印加するための点火電車。 (図3) 点火システム150 は、自会合金またはイリジウム合金より 32は・・・Pを写置等や合理となる含またはイリジウム合金より 32は・・Pを写置等や合成では、自会合金を作り、自己もまずがしている。 	A EEE	が存 <u>て、の的なが、4年で、4月のがとうがでしてこれをでかれた。</u> 点火プラグニおける前配中心電響(30)と前配接地電源(40)との間に を引加するための点火ニイルを有する点火電源(60)を増え、	1883				
9701/3/1か1つに記載の点火装庫。 の間に電圧を印加するための点火電波 (図3) 点火システム150 0 0 0 0 は、白金合金またはイリジウム合金より 32は・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	AV THE	点火コイルの直径が422mm以下である	×	×		[0045] 内排されるコイル的の外程はサイドコアを 自めての18~の27mm 程度	#\$#\$34 #4F37& -027mm
「図3 点にをおがまったののお外です。 「図3 点火システム150 O O O O O O O O O O O O O O O O O O O		・特徴とする関本項12ないし18のいずれかいつに記載の点火装庫。	c				
集地電優における前記突出部は、白金合金またはイリジウム合金より 32は・・・・りを多重量化含 有2数階になるも金を作 有2数階になるも金を作 おおそそう 10 エカキチンのに加工	AW (60)	中心電視的よび初記済地電池の同に電圧を中川するための最次電視之機が入った。					
1. BAV. 1785. C. C. L. C.	AX TOTAL	集地電優における前配突出節は、白金合金またはイリジウム合金より	[0033] 宛火節31及び 32は…P校55重量%含 有し残節になる合金を作 類し、これをチップに加工	O [0028] 食金属チップ6 2は、Pt合金材料(Ptー2 0ir-2Ni)からなり			

≤ B	日中心電電に正の電圧が印加されるよ	×	項12ないし18のいずれか1つに記載の点火袋車。	(4 (10033) 発火部31及じ 10先端径 10先端径 10先端径 10先端径 2~1、6 mm・・・の円板状のチップ [0028] 1 に加工 1こ加工 2は・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	第144年11月1日 - 11月1日 - 11日 - 1	の	O (図1) 中心覚悟3 (図1)	6台され、他唯刻の一面(43)が前記中 びる技物電程(40)と・2有し、高火エ ・電極、接地電程間を増火に導く点火ブ ・電極、接地電程間を増火に導く点火ブ 【図1】	る前記中心電優に対向する一箇には、前記中心電優 ように前記中心電優へ延びる円柱状の突出部(41)が [図2] 第火部32 [図2] 黄金属チップ62	O O (10033) 発光節31及び (10028) 東金属チップ6 (2~1.6 [2028] 東金属チップ6 (32は・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	前記点火ブラグに投入される前記点火エネ 0, 56E+5, 2(mm)		第二端時法比前記後地電機の前記突出部がともに断 32は・・・・ (この42) 東金属チップ5 で、 第2は・・・・・ (この12) 東本属チップ6 で、 10023 また・・・・ (この12) 東本属チップ6 で、 10023 また・・・ (この12) 東本属チップ6 で、 10023 また・・・ (この12) 東本属チップ6 で、 10023 また・・・ (この12) また・・ (この12) また・・・ (この12) また・・・・ (この12) また・・・ (この12) また・・ (この12) また・・・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・・・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・ (この12) また・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・ (この12) また・・ (この12) また・ (この12) また・ (この12) また・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・・ (この12) また・ (この12) また・・ (この12) また・	ギーの肩火エネルギー密度が、×
№ BB BB<	前から少量地によって、故書時に前	問題が大きをによって、かんだいこうがになっている	ことを特徴とする研求項12ないし18のいずれか1つに記載の点火装置。	前記中心鬼揺(30)の一畑節(31) 1)は、ともに軸に旗交する方向の全	こうてきながこのでのこれので見るまで十二十十十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	こので発展できる例を現19/45/26日本の機構図に取り付け可能な数り付け	この双リ付け金異内に範疇保持され、一環部(31)が円柱状をなすとともにこの双リ付け金異内に範疇保持され、一環部(31)から露出して経びる中心には、この、この、この、この、この、この、この、この、この、	1488の127~127~128年120日本 1889の初記の内を表す。 1989の一端窗に対向するように延びる技術業権(4) 1974年(m.)を印加され節記中心電通、接地電通 1974年	7/全場へ、 前回接地間径における前記中心電視 の一端倒に対向するように前配中心 発点されてなり	PMG4とよりに、 PMG4とよりに PMG4と、2.3mm以下であり、 BE 前配突出却の怪ФD(mm)が0.4mm以上、2.3mm以下であり、	前記突出節の長さh(mm)が、前記, ルギーE(mJ)との間に、 O. 3(mm) ≦h≦O. 016E*-O. (8. 6(mJ) 左E≤17(mJ))	データを含むくなる。	前記中心集優の前記一緒総および 国領4. 2mm 以下で、	前配点火ブラグに投入される前配点 32W未消である
2 2 2			Ľ	77	1	d d	88	BC	8		R9 F4		ВВ	₹ =

0 0	D1=0.8 9.305; E<0.34D1²+0.2D1+16.4(mJ) × D1=0.9 9.305; D1=1.2 9.305	0点及装置。 (0042) 0 (0042) 0 1の光線を1 0 1の光線を1 0 10042) 10042) 10042) 10042) 10044 10042) 10044 10044	(請求項1) な花枝電の		COO42 食金属チップ5	Pをの間に形成される故電ギャップを0. 7mm以下 [10023] 火花放電ギャッ O C C C C Mm以下 ブェの大きされた、1. 2m [10042] 故電ギャップA m以下、1. 算上(は0. 3~ を0. 7. 0. 9. 1. 1 mm 1. 1 mm		第四には、前配内盤機関とネジ結合するためのネ X [0022] 取付ネジ的1a 54)、このネジ節のネジ後をM12以下である x の外径0位/2mm以下		き(L)が1. 5mm以下である [0033] 第火節31及以 [0028] 資金属チップ5 32は・・・原と0. 6mmの 2は・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	ZBISK ROOM XWEET
加記中心電極の前記一端部の径D1、前記接地電極の前記突出 が共に、Φ2. 3mm以下であり、	的記点火エネルギE(mJ)との例に ・1、5D2 ⁸ +0、1D2+8(mJ)≤E<0、34D1 ² +0、2D1+1に の関係がある	<u>ことを特徴とする際水項23に記載の点火装電。</u> 前記中心電極の前記一端部のほD1、前記接地電極の前記突出 共に、の2、3mm以下であり、	点火エネルギ密度の(W)との間に 3D2*+0, 2D2*+16(W)≦Q<0, 8BD1 [®] +0, 4D1+32, 8(W) の関係がおる	ことを特徴とする開発項23に記載の点火装置。	前因中心電極の前配一端部の径D1、前配接地電極の前配突出部径D2が 共に、Φ2. 3mm以下であり、	BN 前記一項部と前記突出部との間に形成される故電ギャップを0. Iこした	ことを特徴とする観吹項24に記載の点火装置。	前記取付金属(11)の外層面には、前記内整機関とネジ結合するためのネジ部(12)が形成されており、このネジ節のネジ機をM12以下である	ことを特徴とする脚来項26に記載の点火装置。		ことを特別とする開来場で的こに取り角光波画。
18 18 P	, <u>B</u>		18 18 18 18		8W · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	NB NB NB	ιĭ	80	ززا	dB I	
	22 82 22							28		53	

10035日 新文本では 10035日 新文本では、				C	[0046] 内挿されるコイ ル粉の外径はサイドコアを 含めてΦ18~Φ27mm 損度										
日の 前記突出表さがの, 8mm 以下である 32は							O [0050] 正極性の点火 システム								
日の 前記突出表さがの, 8mm 以下である 32は	O 角を属チップ5 馬さ0. 3mm	象の成子ップ6 E0が0. 6. 0. 1. 2mm 資金属チップ8 かが後は0. 9m m	O 図1]	×	x	×	×		食の菓子ップ6 程位が0. 6. 0. 1. 2mm 貴金属チップ6 ップ貸は0. 9m m		○ ★金属チップ5 6会材料(Pt2 2N()からなり		全属チップ5 全数料 (Pt2 2NI)からなり		x
BQ 即記突出長さが0、8mm以下である ことを特徴とする様求項23に記載の点火装置。 ことを特徴とする様求項23に記載の点火装置。 ことを特徴とする様求項23に記載の点火装置。 ことを特徴とする様求項27から30の小学れか1つに記載の点火装置。 おい 前記中心電極と耐記接地電程との間に電圧を印加するための点火コイルを 対象ですってんの直径がの点火プラグ(51)と、 BV 前記中心電極と耐記接地電程との間に電圧を印加するための点火コイルを 可配中心電極と耐記接地電程との間に電圧を印加するための点火コイルを 可配力を表現とする点火電器(50)とを備え。 BW 前記中心電極における情光を構の間に電圧を印加するための点火電器 BW 前記中心電極における間に対しまままがである ことを特殊とする様次項23に記載の点火類重。 ことを特殊とする様次項23に記載の点火類重。 前記体地電網における前定検出部は中を主成分元素とし、N、Rh、W、S は、Omの少なくとも1つが増加された自全である ことを特殊とする様本の記し出記がないずれが1つに配載の点火装置。 ことを特殊とする様を可能が1mm ² 以下である は、Choの少なくとも1つが増加された自全である ことを特殊とする様を可能を発展しままが分子素とし、N、Rh、W、S は、Omの少なくとも1つが増加された自全である ことを特殊とする様をは形はかを主成分元素としい、N、Rh、W、S は、Omの少なくとも1つが増加された自全である ことを特殊とする様をは形はかを主成分元素として、Omが以上のかの以上にのかのはとするがあるにないと自然のはより、Omがなととも1つが増加された自全である。 CA 所に接地電機における前を発出態はかを主成分元素としてい、P、N、W、V、A が記載を重複における前を発出をはまた合をである。		O 0003] 発火燎31及び 1の先増)21よ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		O (図3) 点火コイル51、点 火システム150	×	1 1								C	[0033] 発火節31及び 32は・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
BI B	点火装置。	ACO よび前記独地電極(40)の突出部(4 る	<u>いずれか1つに記載の点火装庫。</u> ラグ(S1)と、	前記中心電優上前記接地電優上の間に電圧を印加するための点火コイルを 有する点火電路(60)とを増え、	前記点火コイルの直径が422mm以下である	こと主体限とする点火装置。 前記中心電極および前記接地電視	(60)を備え、 前記点火電器によって、故電時に約 うになっている	- アを移位とする請求項23に記載の点火物間。	55.5.17 ms. 前配中心整隆(30)の一種節(31)および前配接地電極(40)の前配突出 鈴(41)は、ともご斯函額が1 mm ² 以下である	した技術レチス性の信号のから93のいずれか1つに記載の高火装置。	nckは対象と、ショルナカンをなっています。 11に接換電機における前記央出部 d, Ru, Osの少なくとも1つが強制	しそも時に子文館も何からんにられていずれかいつに記載の良火装置。	而信候場場所における前の実出場 independing independent in tocking independent i	ことを特徴とする財本項23から34のいずれか「つに配取の最次教員。	前記接地電観における前配換出廊はhを主成分元素とLRh, Pt, Ni, W, P d, Ru, Oeの少なくとも1つが協加された合金である - The Company of the Co
36 36 36 36 37	BB	88		BT	28		33		34 BX	1	35	_	36 BZ	Ц	ξ. 6

19

6

前記接地電通における前記突出部は1を主成分元落とLRhが0以上50w [0033] 現火部31及じ 194以下、Ptが0以上50w194以下、NIが0以上40w49以下、Wが0以上30 22は・・・・中を5重量が含 w49以下、Pdが0以上40w194以下、Ruが0以上30w496以下、0sが0以 有し終期になる合金を作 上20w49以下の少なくとも1つが返加された含金である 割し、点れをチップに加工 ことを特徴とする情求項23から34のいずれか1つに配配の点火装置。 38

(2).刊行物1 (特開2000-100545号公報) の説明

刊行物1の段落[0015]には、「図1に示す本発明の一例たる抵抗体入りスパークプラグ100は、筒状の主体金具1、先端部が突出するようにその主体金具1内に嵌め込まれた絶縁体2、先端部を突出させた状態で絶縁体2の内側に設けられた中心電極3、及び主体金具1に一端が結合され、他端側が中心電極3の先端と対向するように配置された接地電極4等を備えている。また、図2に示すように、接地電極4には中心電極の発火部31に対向する発火部32が形成されており、それら発火部31と、対向する発火部32との間の隙間が火花放電ギャップgとされている。」と記載されている。

また、刊行物1の段落[0023]には、「発火部31、すなわち中心電極3の 先端径 δ は1.1mm以下、望ましくは $0.3\sim0.8$ mmに設定される。また、 火花放電ギャップgの大きさ γ は、1.2mm以下、望ましくは $0.3\sim1.1$ mm、さらに望ましくは $0.6\sim0.9$ mmに設定される。」と記載されている。

さらに、刊行物1の段落 [0028] には、「図3は、スパークプラグ100を用いた点火システムの一例を示すものである。該点火システム150では、ディストリビュータを使用せず、各スパークプラグ100に対し個別の点火コイル51により直接的に電圧印加するように構成されている。各点火コイル51においては、点火スイッチ157を介してパッテリー156から受電する一次コイル52がイグナイタ154に接続されている。他方二次コイル53は、それぞれスパークプラグ100に接続される。」と記載されている。

また、刊行物1の段落 [0033] には、「発火部31及び32は、次のようにして形成した。まず、所定量のIr及びPtを配合・溶解することにより、Ptを5重量%含有し残部Irとなる合金を作製し、これを直径0.2~1.6 mm、厚さ0.6 mmの円板状のチップに加工した。そして、このチップを用いて図1及び図2に示すスパークプラグ100の発火部31及び対向する発火部32を形成した(すなわち、中心電極3の発火部の大きさを0.2~1.6 mmの各種値に調整した)。」と記載されている。

このように、刊行物 1 には、本件特許出願の構成要件 A、B、C、D、E、F、H、I、J、K、L、M、O、Q、R、S、T、U、W、X、Z、AA、AB、

AC、AD、AE、AF、AH、AI、AJ、AK、AL、AM、AO、AQ、AR、AS、AT、AU、AW、AX、AZ、BA、BB、BC、BD、BE、BG、BI、BK、BM、BN、BP、BQ、BR、BS、BT、BV、BX、CAおよびCBが記載されている

(3) 刊行物2 (特開平9-219274号公報) の説明

刊行物2の [特許請求の範囲]の [請求項1]には、「Ni合金材料からなる中心電極(3)と、前記中心電極(3)の先端部(3a)を露出させた状態で前記中心電極(3)の周囲を覆う絶縁体(2)と、前記絶縁体(2)の先端部(2b)を露出させた状態で、かつ、ガスボリューム(7)を隔てて前記絶縁体(2)の外周面を取り囲むように配置され、その外周面に取付ネジ部(1a)を備える取付金具(1)と、前記中心電極(3)の先端部(3a)に設けられ、Irまたは1r合金材料のいずれか一方からなる資金属チップ(51)と、前記取付金具(1)に固定され、前記母金属チップ(51)と、前記取付金具(1)に固定され、前記母金属チップ(51)と放電ギャップ(6)を隔てて対向する接地電極(4)とを備えるスパークプラグ」と記載されている。

また、刊行物2の段落[0022]には、「スパークプラグは、取付ネジ部1a の外径Dが12mm以下の小型なスパークプラグである。また、製造上の理由か ち、外径Dが10mm以上のものとしている。」と記載されている。

さらに、刊行物 2 の段落 $[0\ 0\ 2\ 8]$ には、「黄金属チップ $5\ 2$ は、P t 合金材料 (P t -2 0 I r -2 N i) からなり、チップ径は 0 . 9 mm、高さは 0 . 3 mm」と記載されている。

また、刊行物2の段落 [0042] には、「黄金属チップ51の先端径Gが0. 6、0.9、1.2mmのそれぞれのものについて、放電ギャップAを0.7、 0.9、1.1mmと変えて」と記載されている。

このように、刊行物 2 には、本件特許出願の構成要件A、B、C、D、E、F、H、I、J、K、L、M、O、P、Q、R、S、X、Z、AA、AB、AC、AD、AE、AF、AH、AI、AJ、AK、AL、AM、AO、AP、AQ、AR、AS、AX、AZ、BA、BB、BC、BD、BE、BG、BI、BK、BM、BN、BO、BP、BQ、BR、BS、BX、BYおよびBZが記載されている。

(4) 刊行物3 (特開平4-209968号公報) の説明

刊行物3の[特許請求の範囲]の[請求項1]には、「火花放電の誘導成分の持続時間が1.0msec以下、0.2msec以上、火花エネルギーが20ミリジュール以下、5.0ミリジュール以上」と記載されている。

また、刊行物3の段落[0003]には、「スパークプラグの要求電圧の低下を 実現すると同時に着火性能を向上させるには、中心電極の発火部の径を細くすれ ば良いことは周知」と記載されている。

このように、刊行物3には、本件特許出願の構成要件GおよびAGが記載されている。

(5) 刊行物4 (特開2000-223239号公報) の説明

刊行物4の段落 [0050] には、「図11は正極性の点火システムを示す回路図である。バッテリ31は点火コイル34の1次側コイルに接続され、1次側コイルの他端はイグナイタ33を介して接地されている。イグナイタ33はエンジン制御コンピュータユニット(ECU)32に接続され制御される。点火コイル34の2次側は通常とは逆に負極側が接地され、正極側が高耐圧ケーブル35を経由してスパークプラグ20に接続されている。」と記載されている。

このように、刊行物 4 には、本件特許出題の構成要件 Y、A Y および B W が記載されている。

(6) 刊行物 5 (特開 2 0 0 0 - 2 2 8 3 2 2 号公報) の説明

刊行物 5 の段落 $[0\ 0\ 4\ 5]$ には、「ペンシルコイルは一般的に ϕ $1\ 9\sim \phi$ $2\ 8$ mm程度の細いプラグホールに内挿する必要があるため、内挿されるコイル部の外径はサイドコアを含めて ϕ $1\ 8\sim \phi$ $2\ 7$ mm程度となる。」と記載されている。このように、刊行物 5 には、本件特許出願の構成要件 V、A V および B U が記載されている。

- 5. 本件特許出願と刊行物に記載された発明との対比
- (1) 請求項1について
- i) 一致点

本件特許出願の請求項1の構成要件A、B、C、D、EおよびFは、刊行物1

または刊行物2に記載されている。

i) 相違点

本件特許出願の請求項1の構成要件Gは、刊行物1または刊行物2に直接の記載はない。

並) 相違点に対する見解

しかしながら、本件特許出願明細書の段落 [0011]には、「放電ギャップを隔てて対向する中心電極の一端部と接地電極の突出部とを、共に直径2.3 mm以下の細径化した円柱形状とすれば、必要な点火エネルギーは、最大でも従来の点火プラグに必要な17mJよりも小さくできることがわかった。」と記載されている。つまり、本件特許出願明細書には、点火プラグにおいて、中心電極の一端部と接地電極の突出部とを、共に直径2.3 mm以下の細径化した円柱形状であれば、必要な点火エネルギーは17mJ未満になることが記載されている。

これに対し、刊行物1または刊行物2には、中心電極の一端部および接地電極の突出部がともに直径2.3mm以下のスパークプラグが記載されており、刊行物1または刊行物2に記載されたスパークプラグにおいても、必要な点火エネルギーは17mJ未満になっていることは明らかである。

したがって、刊行物1または刊行物2には、本件特許出願の請求項1の構成 要件Gが実質的に記載されていると言える。

なお、火花エネルギーを5~20mJとすることは刊行物3に記載されており、点火エネルギーを17mJ未満とすることは公知の技術である。

さらに、点火エネルギーを17mJ未満にすることの技術的根拠が存在せず、 このような構成要件Gは単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項1に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて、あるいは、刊行物1または刊行物2に刊行物3を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性を有さない。

(2) 請求項2について

i) 一致点

本件特許出願の請求項2の構成要件H、I、J、K、LおよびMは、刊行物1または刊行物2に記載されている。

i) 相違点

本件特許出願の請求項2の構成要件Nは、刊行物1または刊行物2に直接の 記載はない。

益)相違点に対する見解

しかしながら、本件特許出願明細書の段落[0013]には、「放電ギャップ(50)を隔てて対向する中心電極(30)の一端部(31)及び接地電極(40)の突出部(41)を、共に直径2.3mm以下の細径化した円柱形状とすることにより、点火エネルギー密度を32W未満とした」と記載されている。つまり、本件特許出願明細書には、点火プラグにおいて、中心電極の一端部と接地電極の突出部とを、共に直径2.3mm以下の細径化した円柱形状であれば、点火エネルギー密度は32W未満になることが記載されている。

これに対し、刊行物1または刊行物2には、中心電極の一端部および接地電極の突出部がともに直径2.3mm以下のスパークプラグが記載されており、刊行物1または刊行物2に記載されたスパークプラグにおいても、点火エネルギー密度は32W未満になっていることは明らかである。

したがって、刊行物1または刊行物2には、本件特許出願の請求項2の構成 要件Nが実質的に記載されていると言える。

なお、刊行物 3 には、火花放電の誘導成分の持続時間が 0.2~1.0 m s e c、火花エネルギーが 5.0~20 m J と記載されている。ここで、本件特 許出願明細書の段落 [0071] の記載から、エネルギー密度 [W] は単位時間当たりのエネルギー [J/s] であるから、上記の値を用いてエネルギー密度を計算してみると、刊行物 3 にはエネルギー密度を 5~100 W とすることが記載されていることが分かる。つまり、エネルギー密度を 5~100 W とすることは刊行物 3 に記載されており、点火エネルギー密度を 32 W 未満とすることは公知の技術である。

さらに、点火エネルギー密度を32W未満にすることの技術的根拠が存在せず、このような構成要件Nは単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項2に係る発明は、刊行物1または刊行物 2に基づいて、あるいは、刊行物1または刊行物2に刊行物3を組み合わせるこ とによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性を有さない。

(3) 請求項3について

i) 一致点

本件特許出願の請求項3の構成要件Oは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

- i)したがって、本件特許出願の請求項3に係る発明は、刊行物1または刊行物 2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。
- (4) 請求項4について
- i) 一致点

本件特許出願の請求項4の構成要件Pは、刊行物2に記載されている。

- i) したがって、本件特許出願の請求項4に係る発明は、刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。
- (5) 請求項5について
- i) 一致点

本件特許出願の請求項5の構成要件Qは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

- i) したがって、本件特許出題の請求項5に係る発明は、刊行物1または刊行物 2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。
- (6) 請求項6について
- i) 一致点

本件特許出願の請求項6の構成要件Rは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

- ii) したがって、本件特許出願の請求項6に係る発明は、刊行物1または刊行物 2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。
- (7) 請求項7について
- i) 一致点

本件特許出願の請求項7の構成要件Sは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

ii) したがって、本件特許出願の請求項7に係る発明は、刊行物1または刊行物

2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(8) 請求項8について

i) 一致点

本件特許出願の請求項8の構成要件Tは、刊行物1に記載されている。

- ii) したがって、本件特許出願の請求項8に係る発明は、刊行物1に基づいて当 業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。
- (9) 請求項9について
- i) 一致点

本件特許出願の請求項9の構成要件Uは、刊行物1に記載されている。

i) 相違点

本件特許出願の請求項9の構成要件Vは、刊行物1に直接の記載はない。

诎) 相違点に対する見解

しかしながら、点火コイルの直径を ϕ 18~27mmとすることは、刊行物 5 に記載されており、点火コイルの直径を ϕ 22mm以下とすることは公知の技術である。

また、点火コイルの直径を φ 2 2 mm以下とすることの技術的根拠が存在せず、このような構成要件 V は単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項9に係る発明は、刊行物1に刊行物5を 組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性 を有さない。

(10) 請求項10について

i) 一致点

本件特許出願の請求項10の構成要件WおよびXは、刊行物1に記載されている。

i) 相違点

本件特許出願の請求項10の構成要件Yは、刊行物1に直接の記載はない。

巡) 相違点に対する見解

しかしながら、正極性の点火システムは刊行物4に記載されており、放電時に 中心電極に正の電圧が印加されるようにすることは公知の技術である。 iv) したがって、本件特許出願の請求項10に係る発明は、刊行物1に刊行物4 を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩 性を有さない。

(11) 請求項11について

i) 一致点

本件特許出願の請求項11の構成要件2は、刊行物1や刊行物2に記載されている。

- ii) したがって、本件特許出願の請求項11に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。
- (12) 請求項12について
- i) 一致点

本件特許出願の請求項12の構成要件AA、AB、AC、AD、AEおよびA Fは、刊行物1または刊行物2に記載されている。

11) 相違点

本件特許出願の請求項1の構成要件AGは、刊行物1または刊行物2に直接の記載はない。

iii) 相違点に対する見解

しかしながち、本件特許出願明細書の段落 [0035]には、「請求項12の発明は上記請求項1の発明に対応」と記載されており、また、段落 [0036]には、「中心電極の一端部と接地電極の突出部を、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.2mm²以下である柱状としたものであり、その効果は、それぞれ対応する発明と同様である。」と記載されている。ここで、本件特許出願明細書の段落 [0011]には、請求項1の効果として「必要な点火エネルギーは、最大でも従来の点火プラグに必要な17mJよりも小さくできる」と記載されている。つまり、点火プラグにおいて、中心電極の一端部と接地電極の突出部を、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.2mm²以下である柱状としたものであれば、必要な点火エネルギーは17mJ未満になることが記載されている。

これに対し、刊行物1または刊行物2には、中心電極の一端部および接地電極

の突出部がともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.2 mm²以下のスパークプラグが記載されており、刊行物1または刊行物2に記載されたスパークプラグにおいても、必要な点火エネルギーは17mJ未満になっていることは明らかである。

したがって、刊行物1または刊行物2には、本件特許出願の請求項1の構成 要件AGが実質的に記載されていると言える。

なお、火花エネルギーを5~20mJとすることは刊行物3に記載されており、点火エネルギーを17mJ未満とすることは公知の技術である。

さらに、点火エネルギーを17mJ未満にすることの技術的根拠が存在せず、 このような構成要件AGは単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項12に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて、あるいは、刊行物1または刊行物2に刊行物3を組み合わせる ことによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性を有さない。

(13) 請求項13について

i) 一致点

本件特許出願の請求項13の構成要件AH、AI、AJ、AK、ALおよびA Mは、刊行物1または刊行物2に記載されている。

ii) 相違点

本件特許出願の請求項13の構成要件ANは、刊行物1または刊行物2に直接の記載はない。

出)相違点に対する見解

しかしながら、本件特許出願明細書の段落 [0035] には、「請求項13の発明は上記請求項2の発明に対応」と記載されており、また、段落 [0036] には、「中心電極の一端部と接地電極の突出部を、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.2mm²以下である柱状としたものであり、その効果は、それぞれ対応する発明と同様である。」と記載されている。ここで、本件特許出願明細書の段落 [0013] には、請求項2の効果として「点火エネルギー密度を32W未満とした」と記載されている。つまり、点火プラグにおいて、中心電極の一端部と接地電極の突出部とを、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.

2mm²以下である柱状としたものであれば、点火エネルギー密度は32W未満になることが記載されている。

これに対し、刊行物1または刊行物2には、中心電極の一端部および接地電極の突出部がともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.2mm²以下のスパークプラグが記載されており、刊行物1または刊行物2に記載されたスパークプラグにおいても、点火エネルギー密度は32W未満になっていることは明らかである。

したがって、刊行物1または刊行物2には、本件特許出願の請求項13の構成要件ANが実質的に記載されていると言える。

なお、刊行物 3 には、火花放電の誘導成分の持続時間が 0.2~1.0 m s e c、火花エネルギーが 5.0~20 m J と記載されている。ここで、本件特 許出顧明細書の段落 [0071] の記載から、エネルギー密度 [W] は単位時間当たりのエネルギー [J/s] であるから、上記の値を用いてエネルギー密度を計算してみると、刊行物 3 にはエネルギー密度を 5~100 W とすることが記載されていることが分かる。つまり、エネルギー密度を 5~100 W とすることは刊行物 3 に記載されており、点火エネルギー密度を 32 W 未満とすることは公知の技術である。

さらに、点火エネルギー密度を32W未満にすることの技術的根拠が存在せず、このような構成要件ANは単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項13に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて、あるいは、刊行物1または刊行物2に刊行物3を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性を有さない。

. (14) 請求項14について

i)一致点

本件特許出願の請求項14の構成要件AOは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

ii) したがって、本件特許出顧の請求項14に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(15) 請求項15について

i) 一致点

本件特許出願の請求項15の構成要件APは、刊行物2に記載されている。

ii) したがって、本件特許出願の請求項15に係る発明は、刊行物2に基づいて 当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(16) 請求項16について

i) 一致点

本件特許出願の請求項16の構成要件AQは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

ii) したがって、本件特許出願の請求項16に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(17) 請求項17について

i) 一致点

本件特許出題の請求項17の構成要件ARは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

i)したがって、本件特許出願の請求項17に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(18) 請求項18について

i) 一致点

本件特許出願の請求項18の構成要件ASは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

i)したがって、本件特許出願の請求項18に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(19) 請求項19について

i) 一致点

本件特許出願の請求項19の構成要件ATは、刊行物1に記載されている。

ii) したがって、本件特許出願の請求項19に係る発明は、刊行物1に基づいて 当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(20)請求項20について

i)一致点

本件特許出願の請求項20の構成要件AUは、刊行物1に記載されている。

ii)相違点

本件特許出願の請求項20の構成要件AVは、刊行物1に直接の記載はない。

当) 相違点に対する見解

しかしながら、点火コイルの直径を ϕ 18~27mmとすることは、刊行物 5 に記載されており、点火コイルの直径を ϕ 22mm以下とすることは公知の技術である。

また、点火コイルの直径をφ22mm以下とすることの技術的根拠が存在せず、このような構成要件AVは単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項20に係る発明は、刊行物1に刊行物5 を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩 性を有さない。

(21) 請求項21について

i) 一致点

本件特許出願の請求項21の構成要件AWおよびAXは、刊行物1に記載されている。

ii) 相違点

本件特許出願の請求項21の構成要件AYは、刊行物1に直接の記載はない。 ※) 相違点に対する見解

しかしながら、正極性の点火システムは刊行物4に記載されており、放電時に 中心電極に正の電圧が印加されるようにすることは公知の技術である。

iv) したがって、本件特許出願の請求項21に係る発明は、刊行物1に刊行物4 を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩 性を有さない。

(22) 請求項22について

i) 一致点

本件特許出願の請求項22の構成要件AZは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

i) したがって、本件特許出願の請求項22に係る発明は、刊行物1または刊行

物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。 (23).請求項23について

i)一致点

本件特許出願の請求項23の構成要件BA、BB、BC、BDおよびBEは、 刊行物2に記載されている。

i) 相違点

しかしながら、刊行物 2 には、突出部の長さ h が 0 . 3 m m であることが記載されており、関係式 0 . 3 (m m) \leq h \leq 0 . 0 1 6 E 2 - 0 . 5 6 E + 5 . 2 (m m) の下限値を満足するスパークプラグが記載されていることが分かる。

また、火花エネルギーを $5\sim20\,\mathrm{m}$ J とすることは刊行物 3 に記載されており、点火エネルギーEを $8.5(\mathrm{m}$ J) \leq E \leq $17(\mathrm{m}$ J) とすることは公知の技術である。

iv) したがって、本件特許出願の請求項23に係る発明は、刊行物2に刊行物3 を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩 性を有さない。

(24) 請求項24について

i)一致点

本件特許出願の請求項24の構成要件BGは、刊行物1または刊行物2に記載されている。

11) 相違点

本件特許出願の請求項24の構成要件BHは、刊行物1または刊行物2に直接の記載はない。

※) 相違点に対する見解

しかしながら、刊行物3には、火花放電の誘導成分の持続時間が0.2~1.0msec、火花エネルギーが5.0~20mJと記載されている。ここで、本件特許出題明細書の段落[0071]の記載から、エネルギー密度[W]は単位時間当たりのエネルギー[]/s]であるから、上記の値を用いてエネルギ

一密度を計算してみると、刊行物3にはエネルギー密度を5~100Wとすることが記載されていることが分かる。つまり、エネルギー密度を5~100Wとすることは刊行物3に記載されており、点火エネルギー密度を32W未満とすることは公知の技術である。

また、点火エネルギー密度を32W未満にすることの技術的根拠が存在せず、 このような構成要件BHは単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項24に係る発明は、刊行物1または刊行物2に刊行物3を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性を有さない。

(25) 請求項25について

i) 一致点

本件特許出願の請求項25の構成要件BIは、刊行物2に記載されている。

ii) 相違点

本件特許出願の請求項25の構成要件BJは、刊行物2に直接の記載はない。 31) 相違点に対する見解

ところで、本件特許出顧明細審の段落 $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 4 & 2 \end{bmatrix}$ には、関係式 $1.5D2^2+0.1D2+8$ (m $1.5D2^2+0.1D2+8$ (m 1.

一方、火花エネルギーを5~20mJとすることは刊行物3に記載されており、点火エネルギーを9.305~17.1mJとすることは公知の技術である。

したがって、刊行物2に記載されたスパークプラグに刊行物3に記載された 点火装置を適用することにより、上記関係式を満足する点火装置が得られることは明らかである。

iv) 以上より、本件特許出願の請求項25に係る発明は、刊行物2に刊行物3を 組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性 を有さない。

(26) 請求項26について

i) 一致点

本件特許出願の請求項26の構成要件BKは、刊行物2に記載されている。

i) 相違点

本件特許出願の請求項26の構成要件BLは、刊行物2に直接の記載はない。 3) 相違点に対する見解

ところで、本件特許出願明細書の段落 [0044]には、関係式 $3D2^2+0$. $2D2^2+16$ (W) $\leq Q < 0$. $68D1^2+0$. 4D1+32. 8 (W) を満足すると、点火プラグとして着火性を確保しつつ省電力ができることが記載されている。そこで、刊行物 2 に記載されている中心電極の一端部の径 D1 と接地電極の突出部の径 D2 とを上記関係式に代入して、点火エネルギー密度 Q を計算してみると、(D1, D2) = (0.6, 0.9) のとき $18.6 \leq Q < 33.3$ (m J)、(D1, D2) = (0.9, 0.9) のとき $18.6 \leq Q < 33.7$ (m J)、(D1, D2) = (1.2, 0.9) のとき $18.6 \leq Q < 34.3$ (m J) となる。すなわち、刊行物 2 に記載されているスパークプラグにおいて、着火性を確保しつつ省電力できるために必要な点火エネルギー密度は 18.6 < 34.3 Wであることが分かる。

一方、刊行物 3 には、火花放電の誘導成分の持続時間が $0.2\sim1.0$ m s e c 、火花エネルギーが $5.0\sim20$ m J と記載されている。ここで、本件特 許出願明細書の段落 [0071] の記載から、エネルギー密度 [W] は単位時間当たりのエネルギー[J/s] であるから、上記の値を用いてエネルギー密度を計算してみると、刊行物 3 にはエネルギー密度を $5\sim100$ W とすることが記載されていることが分かる。つまり、エネルギー密度を $5\sim100$ W とす

ることは刊行物3に記載されており、点火ニネルギー密度を18.6~34.3Wとすることは公知の技術である。

したがって、刊行物 2 に記載されたスパークプラグに刊行物 3 に記載された 点火装置を適用することにより、上記関係式を満足する点火装置が得られるこ とは明らかである。

iv) 以上より、本件特許出願の請求項26に係る発明は、刊行物2に刊行物3を 組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性 を有さない。

(27) 請求項27について

i) 一致点

本件特許出願の請求項27の構成要件BMおよびBNは、刊行物1や刊行物2 に記載されている。

ii) したがって、本件特許出願の請求項27に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(28) 請求項28について

i) 一致点

本件特許出願の請求項28の構成要件BOは、刊行物2に記載されている。

i)したがって、本件特許出願の請求項28に係る発明は、刊行物2に基づいて 当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(29) 請求項29について

i) 一致点

本件特許出願の請求項29の構成要件BPは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

ii) したがって、本件特許出願の請求項29に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(30) 請求項30について

i) 一致点

本件特許出願の請求項30の構成要件BQは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

i) したがって、本件特許出願の請求項30に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(31) 請求項31について

i) 一致点

本件特許出願の請求項31の構成要件BRは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

i)したがって、本件特許出願の請求項31に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(32) 請求項32について

i) 一致点

本件特許出願の請求項32の構成要件BSおよびBTは、刊行物1に記載されている。

i) 相違点

本件特許出願の請求項32の構成要件BUは、刊行物1に直接の記載はない。 311) 相違点に対する見解

しかしながら、点火コイルの直径を ϕ 18 \sim 27mmとすることは、刊行物5 に記載されており、点火コイルの直径を ϕ 22mm以下とすることは公知の技術である。

また、点火コイルの直径をφ22mm以下とすることの技術的根拠が存在せず、このような構成要件BUは単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項32に係る発明は、刊行物1に刊行物5 を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩 性を有さない。

(33) 請求項33について

i) 一致点

本件特許出願の請求項33の構成要件BVは、刊行物1に記載されている。

i)相違点

本件特許出願の請求項33の構成要件BWは、刊行物1に直接の記載はない。

ii) 相違点に対する見解

しかしながら、正極性の点火システムは刊行物4に記載されており、放電時に 中心電極に正の電圧が印加されるようにすることは公知の技術である。

iv) したがって、本件特許出願の請求項33に係る発明は、刊行物1に刊行物4 を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩 性を有さない。

(34) 請求項34について

i) 一致点

本件特許出願の請求項34の構成要件BXは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

i) したがって、本件特許出願の請求項34に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(35) 請求項35について

i) 一致点

本件特許出願の請求項35の構成要件BYは、刊行物2に記載されている。

i) したがって、本件特許出願の請求項35に係る発明は、刊行物2に基づいて 当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(36) 請求項36について

i)一致点

本件特許出願の請求項36の構成要件BZは、刊行物2に記載されている。

i) したがって、本件特許出願の請求項36に係る発明は、刊行物2に基づいて 当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(37) 請求項37について

i)一致点

本件特許出願の請求項37の構成要件CAは、刊行物1に記載されている。

i) したがって、本件特許出願の請求項37に係る発明は、刊行物1に基づいて 当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(38) 請求項38について

i) 一致点

本件特許出願の請求項38の構成要件CBは、刊行物1に記載されている。

ii) したがって、本件特許出願の請求項38に係る発明は、刊行物1に基づいて 当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

以上

認定 · 付加情報

特許出願の番号 特願2002-023520

受付番号 20601990208

書類名 刊行物等提出書

担当官 第四担当上席 0093

作成日 平成18年11月29日

<認定情報・付加情報>

【提出された物件の記事】

【提出物件名】	刊行物(1)	1
【提出物件名】	刊行物(2)	1
【提出物件名】	刊行物(3)	1
【提出物件名】	刊行物(4)	1
【提出物件名】	刊行物(5)	1
【提出物件名】	提出の理由	1

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

OTHER:

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.